Aus der Universitätsfrauenklinik Heidelberg.
(Direktor: Prof. Runge).

Weicht der Geburtsverlauf von Kindern über 4000 g von dem normaler Geburten ab?

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Otto Raab

best. Arzt
Bayreuth

[illegible] Medical Library

1939

Druckerei wissenschaftl. Werke Konrad Triltsch Würzburg-Aumühle

Gedruckt mit Genehmigung
des Dekans der med. Fakultät Heidelberg.

Referent: Dr. med. habil. B u s s e.
Dekan: Prof. Dr. R u n g e.

1939

Einleitung.

Weicht der Geburtsverlauf von Kindern über 4000 g von dem normaler Geburten ab?

Während der Geburtshelfer seine besondere Aufmerksamkeit auf Beckenverengerungen richtet, findet eine Vergrößerung des Geburtsobjektes verhältnismäßig weniger Beachtung. Wie häufig Kinder mit einem Geburtsgewicht von 4000 g und darüber geboren werden, erkennt man aus dem Material der Universitätsfrauenklinik Heidelberg.

So wurden in den Jahren 1929—1934 insgesamt 3755 Kinder geboren, darunter waren 449 Kinder, deren Gewicht 4000 g und darüber war (9%).

Inwieweit der Geburtsverlauf dieser Kinder vom normalen abweicht, soll anhand dieser Fälle dargelegt werden. Wenden wir uns nach dieser allgemeinen Übersicht der Beantwortung der einzelnen Fragen zu, so interessiert uns zunächst die Schwangerschaftsdauer.

Schwangerschaftsdauer.

Nach alten Erfahrungen beträgt die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer vom ersten Tag der letzten Regel gerechnet 280 Tage und vom Tage des befruchteten Beischlafes ab im Mittel 273 Tage. Wenn man die übermäßige Fruchtentwicklung mit der Schwangerschaftsdauer in Beziehung setzt, so ergibt sich nach Zangenmeister folgendes: Unter 158 Früchten von 4000 g und mehr wurden 45 nach nicht verlängerter Schwangerschaftsdauer geboren und 113 waren übertragen. Aus diesen genannten Zahlen ist ersichtlich, daß nur etwa $^1/_4$ der Fälle von übergroßer Fruchtentwicklung eine normale Schwangerschaftsdauer zu verzeichnen haben. Etwa $^3/_4$ der Früchte sind übertragen. Die meisten Autoren sind der Ansicht, daß ein abnorm großer Prozentsatz der übergewichtigen Kinder eine verlängerte Schwangerschaftsdauer zur Folge haben.

Von den 449 Fällen der Universitätsfrauenklinik habe ich 88 Fälle, bei denen die Angaben der letzten Regel unglaubwürdig waren, weggelassen.

Ich fand bei 361 Fällen von Kindern von 4000 g und darüber auf die Schwangerschaftsdauer berechnet folgende Zahlen:

Dauer der Schwangerschaft.

251—260	261—270	271—280	281—290
8 = 2,2%	11 = 3 %	107 = 29 %	126 = 34,9%

291—300	301—310	311—320	321—330
80 = 22,5%	24 = 6,6%	3 = 0,89%	2 = 0,5%.

Unter den 361 Geburten mit 4000 g und darüber war die Schwangerschaftsdauer in 126 Fällen = 280 Tage und darunter. In 239 Fällen verlängert. Etwa $^1/_3$ der Fälle von schweren Kindern hatte eine normale Schwangerschaftsdauer zu verzeichnen. $^2/_3$ sind von verlängerter Schwangerschaftsdauer. Eine Schwangerschaftsdauer von über 300 Tagen lag in 28 Fällen vor.

Es zeigt sich also, daß die Schwangerschaftsdauer in den meisten Fällen die errechnete Dauer überschritten hat.

Geburtslagen.

Betrachten wir als nächstes die Geburtslagen von Kindern mit 4000 g und darüber gegenüber den normalen Kindern.

Bei normalen Kindern finden wir:

Kopflagen	96,0%
Beckenendlage	3,2%
Querlage	0,8%.

Zangenmeister hat aus der Literatur bei Kindern von 4000 g und darüber folgende Zahlen errechnet:

		Schädellagen	95,7%
Kopflagen	96,5%	Gesichtslagen	0,6%
		Stirnlagen	0,2%
		Steißlage	0,9%
Beckenendlagen	2,2%	Fußlage	1,3%
Querlagen	1,3%		

Von 440 Geburten mit mehr als 4000 g fand ich:

		Schädellagen:	406 = 92,2%
Kopflagen:	411 = 93,4 %	Gesichtslagen:	4 = 0,9%
		Stirnlagen:	1 = 0,2%
		Steißlagen:	13 = 2,9%
Beckenendlagen:	18 = 4,09%	Fußlagen:	5 = 1,1%
Querlagen:	11 = 2,5 %		

Demnach weicht die Häufigkeit der Kopflagen der von mir berechneten großen Kinder nicht nennenswert von der Norm ab. Sie kommen nach meiner Berechnung um 2,6% weniger vor als bei Normalgeburten. Die II. H.H.L. kommt häufiger vor als sonst. Bei Normalgeburten finden wir die I. H.H.L. mit etwa $^2/_3$, die II. H.H.L. mit etwa $^1/_3$ vertreten. Bei den übergewichtigen Kindern fand ich die I. H.H.L. 237 mal vor, die II. H.H.L. 157 mal.

Die Beckenendlagen sind etwas, wenn auch nicht viel, häufiger. Nach meiner Statistik errechnete ich 4,09% gegenüber 3,2% bei Normalgeburten.

Was die Querlagen anlangt, so kamen diese in 2,5% der Fälle vor, gegenüber 0,8% bei normalen.

Daraus geht hervor, daß eine wesentliche Änderung in dem Zahlenverhältnis der vorkommenden Geburtslagen zu einander nicht bemerkbar ist.

Schädelgröße.

Daß bei übergewichtigen Kindern eine ungewöhnliche Größe des Schädels sowie der Schultern vorhanden ist, ist einleuchtend. Inwieweit sie Schwierigkeiten verursachen, soll erst später besprochen werden.

Der Kopfumfang bei normalen Kindern beträgt 34 cm. Bei unseren Kindern fand ich:

Kopfumfang

38	38,5	39	39,5	40	40,5	41	41,5	42	42,5
13	5	42	20	115	19	97	19	56	5

43	43,5	44	45	45,5	46	52
33	1	10	3	—	1	1

Ungewöhnliche Größe des Schädels ist also eine Folge der allgemeinen Größe der Frucht!

1. Fall. Kopfumfang: 52 cm.
Intrauteriner Fruchttod, Spina bifida.
In Narkose wurde der Kopf geboren.

2. Fall. Es handelt sich um eine Querlage.
Intrauteriner Fruchttod. Wendung und Extraktion.
Es fand sich ein Hydrocephalus (46 cm).
Mißbildung: beiderseits Klumpfüße, Vergrößerung von Thymus und Schilddrüse.

Aus diesem Resultat ersieht man, daß der Schädelumfang der schweren Kinder dem der normalen bei weitem übertraf.

Schulterumfang.

Ähnlich verhält es sich beim Schulterumfang der übergroßen Kinder. Bei Normalgeburten wird ein Schulterumfang = 35 cm angegeben.

Inwieweit der Schulterumfang der 4000 g schweren Kinder abweicht, zeigt uns folgende Tabelle:

Schulterumfang bei Kindern von 4000 g und mehr.

35	36	36,5	37	37,5	38	38,5	39	39,5	40	40,5
1	10	2	15	4	55	5	80	6	88	12

41	41,5	42	42,5	43	43,5	44	45	46	47
69	8	48	2	15	2	8	5	2	1

Der Schulterumfang ging in allen Fällen weit über das normale Maß hinaus.

Geburtsverlauf.

Von besonderem Interesse ist auch der Geburtsverlauf bei den schweren Kindern. Er ist im wesentlichen nicht besonders beeinträchtigt. Sicherlich war die Geburtsdauer bedeutend verlängert.

Die längste Geburtsdauer bei einer

I para betrug 65 St. 45 Min.
II para betrug 65 St. 35 Min.

Daß dadurch die Mutter ascendierenden Infektionen (Febris intra partum) und das Kind (Alteration der kindlichen Herztöne, Asphyxie) im hohen Maße gefährdet sind, ist ohne weiteres einzusehen.

Die Eröffnungs- und Austreibungsperiode nahm längere Zeit in Anspruch als bei normalen Geburten.

Eine wichtige Rolle spielt dabei das Verhältnis zwischen Kopf und Becken. Bei normalen Beckenverhältnissen sieht man in der übermäßigen Entwicklung der Frucht keinen Grund für eine ernstliche Geburtsstörung, dagegen verzögert sich die Geburt bei engem Becken. In den meisten Fällen mußte dann, wie wir später sehen werden, operativ eingegriffen werden.

Sehr oft war die Konfigurationsfähigkeit des Schädels durch vorgeschrittene Verknöcherung mangelhaft und die Geburt gestaltete sich, selbst bei normalen und großen Becken so, als ob es sich um ein allgemein verengertes Becken handelte.

Ein weiterer Grund der Verzögerung der Geburt lag vor allem in der Größe der Frucht und mit der dadurch in vielen Fällen bedingten Wehenschwäche infolge Überdehnung der Uterusmuskulatur.

Zu erwähnen wäre noch das häufigere Vorkommen des vorzeitigen Blasensprunges sowie Nabelschnurvorfall bei den schweren Kindern.

Goedecke fand bei normalen Geburten 2,1%
übertragenen Geburten 6,9%.

Unter meinen Fällen fand ich ihn 58 mal aufgezeichnet = 12,9%.

Nabelschnurvorfall fand ich 5 mal aufgezeichnet.

Zangenmeister berichtet 19 Fälle unter 1283 Geburten, d. i. 1 mal unter 67 Geburten (sonst unter 130 Geburten 1 mal).

Sicherlich wird der Grund in der mangelhaften Einstellung des Kopfes bei diesen Kindern zu suchen sein.

Nachgeburtsperiode.

Die Nachgeburtsperiode ist charakteristisch durch Wehenschwäche post partum. Die Uterusmuskulatur, die sich im Verlauf der Geburt abnorm ausgedehnt hat, verliert ihre Kontraktionsfähigkeit. Die Folge davon ist, daß in einer sehr großen Anzahl starke Blutungen post partum auftraten.

So fand ich in 30 Fällen eine starke atonische Blutung bei noch nicht gelöster Placenta. Durch Anwendung des Credéschen Handgriffes gelang es in 10 Fällen, die Placenta zu lösen und somit die Blutung zum Stehen zu bringen. In weiteren 8 Fällen führte die Verabreichung von Wehenmitteln zur Lösung der Placenta. In den übrigen Fällen gelang es weder durch Verabreichung von Wehenmitteln noch durch Anwendung des Credé'schen Handgriffes, die Placenta zu lösen und da es bedrohlich

weiterblutete, kam nur die manuelle Lösung der Placenta in Frage. So mußten in 12 Fällen die Placenta manuell gelöst werden. Es handelte sich dabei um Placenta adhaesiva, die an der Uteruswand festsaß. In einem Falle ließ sie sich nur in Bruchstücken entfernen. In drei Fällen saß sie fest in der Tubenecke. In all diesen Fällen stand hernach die Blutung. Der Uterus zeigte dann gute Kontraktionsfähigkeit.

Dagegen wurde in 15 Fällen eine Retentions- und Retraktionsverzugsblutung festgestellt. In 5 Fällen gelang es nach starker Blutung die Placenta durch Wehenmittel, in 10 Fällen durch den Credé'schen Handgriff zu lösen. Der Uterus retrahierte sich schlecht und es blutete weiter. In 19 Fällen fanden wir eine atonische Blutung nach der spontanen Ausstoßung der Placenta.

Es gelang jedoch in all diesen Fällen, die Blutung, sei es durch Anwendung von Wehenmitteln, durch heiße Uterusspülungen, durch Aortenkompression (5 mal), durch Tamponade zum Stehen zu bringen, sodaß wir keinen einzigen Fall zu verzeichnen haben, bei dem sich die Mutter verblutet hätte.

Häufiger als sonst fanden wir auch eine Nebenplacenta (4 Fälle).

In einem Fall war eine Placenta praevia lateralis angegeben, bei der die Geburt durch Kaiserschnitt beendet wurde.

Zur Nachblutung im Wochenbett kam es in 3 Fällen. Es handelte sich um Eihautretention und Placentarreste, die eine Endometritis post partum bedingten und eine Abrasio erforderlich machten.

In einem Falle kam es zur Nachblutung, die digitale Austastung ergab einen Placentarpolyp, der durch Abrasio entfernt wurde.

Operative Eingriffe.

Daß die Geburt so umfangreicher Früchte großen Schwierigkeiten unterliegen muß und sich die verschiedensten Operationsverfahren nötig gemacht haben, um die Kinder unverletzt oder zerstückelt durch das mütterliche Becken zu bringen, ist von vorneherein klar.

So mußte in 70 Fällen Kunsthilfe angewendet werden.

Zange	Sectio	Hebosteotomie	Wendung u. Extraktion	Extraktion	Perforation
16	12	4	18	17	3

Aus der Tabelle geht hervor, daß bei den Geburten der schweren Kinder die Zahl der operativen Eingriffe bedeutend höher ist, als bei Normalgeburten.

Während in den neuen Lehrbüchern der Geburtshilfe die Ansicht vertreten ist, daß in 5% aller Geburten ärztliche Hilfe nötig ist, so steigt demnach dieser Prozentsatz bei den schweren Kindern auf 16%.

Zangenentbindung.

In 16 Fällen kam die Zangenentbindung in Anwendung. Im folgenden will ich die Fälle anführen:

1. Fall. I. para I. tiefer Querstand.
Schlecht werdende Herztöne.
Dauer der Geburt: 24 Std. 40 Min.

2. Fall. Alte I. para: II. tiefer Querstand.
Alteration der kindlichen Herztöne. Fieber unter der Geburt.
Dauer der Geburt: 32 St. 10 Min.

3. Fall. Alte I. para:
Alteration der kindlichen Herztöne.
Mekoniumabgang.
Dauer der Geburt: 53 St. 44 Min.

4. Fall. Alte I. para:
Alteration der kindlichen Herztöne.
Ankylose im Artic. sacro-coccygea.
Dauer der Geburt: 30 St. 35 Min.

5. Fall. IV. para: I. tiefer Querstand.
Alteration der kindlichen Herztöne.
Dauer: 21 St. 30 Min.

6. Fall. VI. para:
Alteration der kindlichen Herztöne. Steigende Temperatur der Mutter.
Dauer: 11 Std. 30 Min.

7. Fall. I. para: Vordere Scheitelbeineinstellung.
Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken.

Maße:	sp.	cr.	tr.	ext.
	25	29	30	20

Kopfumfang: 40 cm.
Da die Geburt nicht vorangeht, wird Zange angelegt. Hindernis liegt im sehr engen steilen Schambogen. Ehe man extrahiert, muß man ein Septum vaginae durchtrennen. Dauer der Geburt: 64 St. 25 Min.

8. Fall. I. para.
Alteration der kindlichen Herztöne.
Dauer der Geburt: 13 St. 25 Min.

9. Fall. I. para: I. Querstand.
Alteration der kindlichen Herztöne, Mekoniumabgang. Dauer der Geburt: 37 St. 25 Min.

10. Fall. III. para:
Alteration der kindlichen Herztöne. Geburtsstillstand. Man gewinnt den Eindruck, daß die Nabelschnur hier bremsend wirkt. Nabelschnur lag einmal um den Hals. Die Nabelschnur ist ein richtiges Nabeltau und es erscheint gut verständlich, daß sie das Tiefertreten des Kopfes verhindern kann.
Dauer: 11 St. 30 Min.

11. Fall. IV. para:
Alteration der kindlichen Herztöne.
Dauer: 8 St. 25 Min.

12. Fall. I. para: I. schräger Durchmesser. Plattrachitisches Becken

sp.	cr.	tr.	ext.
21	25	31	18,5

Alteration der kindlichen Herztöne. Temperaturanstieg. Blutiger Urin. Ausgesprochene Lordose der Lumbalwirbelsäule.
Dauer: 19 St.

13. Fall. I. para: Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken.

sp.	cr.	tr.	ext.
24	29	34	21,5

Kopfumfang: 41 cm.
Alteration der kindlichen Herztöne.
Sectio caesarea extraperit.
Uterus extraperitoneal eröffnet. Entwicklung erweist sich als sehr schwierig. Es wird deshalb doch der Kopf, der sich als sehr groß groß erweist, mit der Hand gegen die Schnittöffnung gedrängt und nun mittels Zange entwickelt.
Dauer der Geburt: 58 St.

14. Fall. II. para: Allgemein verengtes Becken.

sp.	cr.	tr.	ext.
34,5	27,5	32	19

Alteration der kindlichen Herztöne. Temperatur unter der Geburt. Blutiger Urin.
Dauer der Geburt: 65 St. 35 Min.

15. Fall. I para: I. dorsoposteriore Steißlage. Extraktion am Steiß. Als jetzt der Kopf des Kindes entwickelt werden soll, findet der Operateur den Mund nicht. Es wird eine dorsoposteriore Lage des kindlichen Rumpfes hergestellt und man erkennt, daß das Kinn hinter der Symphyse steckt. Die abgerissene Nabelschnur wird nach beiden Seiten abgeklemmt. Da es sich offenbar um ein lebendes Kind handelt, wird die Zange angelegt. Kind bald nach der Geburt ad exitum. Sektion: Tentoriumriß.
Dauer der Geburt: 28 St. 25 Min.

16. Fall. I. Para.
Alteration der kindlichen Herztöne.
Dauer: 21 St. 15 Min.

So lag die kindliche Indikation für das Anlegen der Zange in 12 Fällen in der Verzögerung des Austrittes des Kindes und dadurch erfolgter Gefahr für das Leben des Kindes.

In den übrigen Fällen lag die Indikation bei Mutter und Kind (Fieber unter der Geburt, Alteration der kindlichen Herztöne).

In einem Fall war die Zange erforderlich bei einer Sectio caesarea extraperit. dadurch, daß Schwierigkeiten in der Entwicklung des Kindes auftraten.

In einem weiteren Falle bei einer Steißlage bei lebendem Kinde. Der nachfolgende Kopf mußte mit der Zange entwickelt werden, da man an den Mund des Kindes nicht herankam.

Unter 16 Zangengeburten fanden sich 11 I. parae, und 5 Pluriparae.

Schnittentbindungen.

Die Schnittentbindung war in 12 Fällen erforderlich, wobei es sich unter der Geburt herausstellte, daß eine spontane Entbindung unmöglich war.

In 8 Fällen bestand die Indikation für Sectio in einem engen Becken bzw. Mißverhältnis zwischen Becken und Kopf.

In einem Falle lag eine Querlage bei engem Becken vor.

Maße:	sp.	cr.	tr.	ext.
	25	28	31,5	18

Die vorhergehenden Geburten waren immer schwierig. 3 mal war Zange nötig. Da kein lebendes Kind, wurde Sectio mit Sterilisation vorgenommen.

In einem anderen Falle handelte es sich um eine I. vollkommene Steißfußlage bei allgemein verengtem Becken 1. bis 2. Grades.

sp.	cr.	tr.	ext.
23	27	30	16

Sectio: aus kindlicher Indikation.

Der nachfolgende Kopf hätte das Becken unzertrümmert wohl nicht passiert.

In einem weiteren Falle lag ein Geburtshindernis vor. Es fand sich im Douglas fest eingekeilt ein prall elastischer, wahrscheinlich cystischer Tumor. Die Geburt war dadurch nicht möglich.

Und endlich im letzten Falle fand sich eine Placenta praevia lateralis vor. Es lag daher eine beschleunigte Entbindung im Interesse der Mutter.

Hebosteotomie.

Die Hebosteomie wurde in 4 Fällen durchgeführt. In 3 Fällen aus kindlicher Indikation. Protrahierte Geburt, Alteration der kindlichen Herztöne.

In einem Falle aus mütterlicher Indikation. Febris intra partum.

Wendung und Extraktion.

Die Wendung und Extraktion wurde in 18 Fällen durchgeführt.
Es handelte sich dabei um

9 Querlagen
4 hoher Gradstand
2 Kopfschieflagen
1 Steißschieflage
1 Gesichtslage
1 II. H.H.L.

Extraktion.

In 17 Fällen mußte extrahiert werden.
Darunter waren: 12 Steißlagen
2 unvollkommene Knielagen
2 unvollkommene Fußlagen
1 Gesichtslage.

Perforation.

Die Entwicklung des Kopfes bei Beckenendlagen war stets schwierig. 3 mal mußte am nachfolgenden Kopfe bei abgestorbenem Kinde perforiert werden. (s. unter kindlicher Mortalität.)

Kindliche Mortalität.

Die Geburtsschwierigkeiten kommen in der kindlichen Mortalität zum Ausdruck. Nach B. S. Schultze kamen unter 236 050 Geburten 7 653 Kinder = 3,2% tot zur Welt.

Bei Früchten von 4000 g und mehr wurden nach Zahlen von Ettinghaus, Jakoby, Starke unter 2088 Geburten 74 = 3,5% totgeboren.

Unter den 440 schweren Kindern fand ich 18 Totgeburten = 4,3%.

Im folgenden möchte ich die Fälle anführen.

1. Fall. II. vollkommene Steißlage, Blasensprung vor 8 Tagen, Mißverhältnis zwischen Becken und Kopf. Übertragenes Kind. Fieber unter der Geburt. Herunterholen des Fußes. Extraktion, Episiotomie, Thorakotomie, Kleidotomie, Perforation am nachfolgenden Kopfe mit nachfolgender Cranioklasie. Gewicht: 4680 g. Kind intrauterin abgestorben.
I. Para.

2. Fall. I. Gesichtslage, Hydramnion, primäre Wehenschwäche. Übertragenes sehr großes Kind mit harten Schädelknochen, Stirnbeineinstellung, leicht allgemein verengtes Becken. Wendung, manuelle Extraktion, Armlösung nach Müller gelingt nicht, der Kopf geht zwar ins Becken noch einigermaßen leicht hinein, läßt sich aber nur sehr schwer in den graden Durchmesser hineindrehen. Jedenfalls verzögert sich die Extraktion des Kopfes durch diese offenbar auf ein Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken beruhende Schwierigkeit. Bei der Lösung des Armes kommt es zur Fraktur. Harte, unnachgiebige Schädelknochen. Exitus. Diagnose: allgemeine Stauung, atelektatische Lungen.
VI. Para.

3. Fall. Mazerierte Frucht.

4. Fall. I. unvollkommene Fußlage, Hydramnion, primäre Wehenschwäche. Halbe Extraktion. Diagnose: Tentoriumriß beiderseits mit Hämatombildung.

5. Fall. Dorsoposteriore Querlage mit Armvorfall. Intrauteriner Fruchttod. Kombiniert manuelle Wendung. Entwicklung des Kopfes mit geringer Manualhilfe.

6. Fall. I. Hinterhauptslage. Intrauteriner Fruchttod. Mazerierte Frucht. Vorzeitiger Blasensprung.

7. Fall. I. H.H.L. Nabelschnurvorfall, allgemein verengtes Becken. Totgeburt. Ausgedehnte Blutung in der Kopfschwarte, Risse im Tentorium, Falx cerebri.

8. Fall. II. dorsoanteriore Querlage. Intrauteriner Fruchttod. Außerhalb der Klinik Wendungsversuch. Vorfall des Ellbogens. Wendung auf den Fuß, Belastung, Extraktion.
VIII. Para.

9. Fall. Beckenendlage, tiefer Sitz der Placenta. Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken. Intrauteriner Fruchttod. Außerhalb der Klinik Extraktionsversuch. In der Klinik Perforation des nachfolgenden Kopfes.

10. Fall. I. vollkommene Steißlage. Straffe Weichteile. Wehenschwäche. Alteration der kindlichen Herztöne. Intrauteriner Fruchttod. Extraktion.

11. Fall. Hoher Gradstand. Gewicht 4410 g enthirnt. Alteration der kindlichen Herztöne. Mekoniumabgang. Temperaturanstieg. Hoher Blutdruck. 165 : 85. Steigender Eiweißgehalt im Urin. Hydramnion, Blasensprengung. Zangenversuch, Wendungsversuch. Intrauteriner Fruchttod. Perforation. Kephalocranioklasie.

12. Fall. I. Querlage, übertragenes Kind. Intrauteriner Fruchttod. Wendung und Extraktion. D. D. II—III bei der Extraktion im alten Narbengebiet. Da auch die erste Geburt eine Querlage war, wird diese offenbar habituelle Lage auf den ausgesprochenen Uterus arcuatus zurückgeführt.

13. Fall. I. Steißlage. Frühzeitiger Blasensprung. Mekoniumhaltiges Fruchtwasser. Schlechte Herztöne. Extraktion.

14. Fall. II. H.H.L. Vorzeitiger Blasensprung. Prothahierte Geburt. Intrauteriner Fruchttod. D. R. II.

15. Fall. II. H.H.L. Hydramnion, nach Blasensprung Nabelschnurvorfall. Totgeborenes Kind.

16. Fall. I. Kopfschieflage. Vorzeitiger Blasensprung. Abgang mekoniumhaltigen Fruchtwassers. Nabelschnurvorfall in die Scheide. Repositionsversuch und steile Beckenhochlagerung. Intrauteriner Fruchttod. Wendung und Extraktion.

17. Fall. Steißlage Hydrocephalus, Spina bifida. Rumpf des Kindes spontan geboren, in Narkose Hydrocephalus.

18. Fall. I. H.H.L. 1922 Querlage mit Nabelschnurvorfall. Kind tot. 1924 Perforation, da hohe Zange mißlang. 1928 Sectio, übertragenes Kind bei mäßig allgemein verengtem Becken. Indikation: Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken. Da die Geburt trotz guter Wehen keinen Fortschritt macht, wird die Geburt durch Hebosteotomie beendet. Kind ad exitum.

Geburtsschwierigkeiten für die Mutter.

Selbstverständlich können die oben beleuchteten Geburtsschwierigkeiten auch für die Mutter nicht gleichgültig sein. Im ganzen ist aber die mütterliche Mortalität dieser schweren Kinder gegenüber den normalgewichtigen nicht erhöht. Die mütterliche Mortalität wird durch die klinische Therapie erheblich in Schranken gehalten. Unter den 440 Müttern starben 2. Der Verlauf sei hier kurz wiedergegeben.

1. Fall. Alte I. Para, manuelle Placentarlösung, fieberhaftes Wochenbett. Embolie am 12. Tage.

2. Fall. Sectio: Indikation: Hochstehender Schädel oberhalb des Beckeneinganges mit der Pfeilnaht im I. schrägen Durchmesser und im Douglas fest eingekeilt ein prall elastisch-cystischer Tumor, der sich nicht zurückschieben läßt. Geburt war dadurch nicht möglich. Sectio: Uterus vorgewälzt und aus dem Douglas ein dort ziemlich eingekeilter kleinfaustgroßer, wurstförmiger cystischer Tumur herausluxiert. Patientin kollabiert. 400 ccm Bluttransfusion, Sauerstoff, Kohlensäure, Tropfeinlauf, 300 ccm Bluttransfusion, Secacornin, es blutet stark weiter. Nach der 3. Transfusion Patientin ad exitum.

Weichteilschädigung der Mutter.

Man geht trotzdem nicht fehl, wenn man in einer abnormen Kindesgröße auch eine Gefahr für die Mutter sieht, die vor allem in Weichteilschädigungen liegt. Als häufigste derartige Verletzung sei hier nur an Dammrisse, Scheidenrisse, Cervixrisse, Uterusruptur, Symphysensprengung erinnert. Auch häufig wurde ein Oedem der vorderen und hinteren Muttermundslippe beobachtet, die dadurch zustande kam, daß die betreffende Muttermundslippe zwischen Kopf und Symphyse bzw. Promontorium eingeklemmt wurde und eine starke Schwellung hervorrief.

Dammrisse.

Daß die Geburt eines übergroßen Kindes leichter einen Dammriß verursacht, zeigt sich an der Häufigkeit. So fand ich unter 400 Geburten dieser Kinder 84 Dammrisse verzeichnet.

Cervix-Scheidenriß.

Fall: Hoher Gradstand. Mächtige Varizen am Introitus vaginae. Trotz guter Wehen kein Geburtsfortschritt. Wendung auf den Fuß, Extraktion. Patientin blutet stark, da Uterus schlaff war, wird angenommen, daß es sich um eine atonische Blutung handelt. Zwei Blutungsherde: ca. 3 cm langer Einriß in die Cervix, ferner große Blutung aus Scheidenriß im Varixknotengebiet am Introitus rechts. Keine Uterusruptur. Cervix-Scheidennaht.

Kopf.

Der Hauptgrund der vielen Weichteilverletzungen dürfte nicht allein in der absoluten Größe des Kopfes der Kinder zu suchen sein, als vielmehr in seiner Konfigurationsunfähigkeit und gestaltet sich dann am schwierigsten, wenn die Knochen zu hart und die Nähte bereits so fest miteinander verwachsen sind.

Schultergürtel.

In sehr vielen Fällen ist es nicht allein der Kopf, wie wir oben sahen, als der übermäßig in die Breite entwickelte Schultergürtel, der den Durch-

gang erschwert und eine Reihe von Dammrissen und Weichteilverletzungen verursachte.

In einem Fall war bei einem übertragenen Kinde auch die Kleidotomie erforderlich. Es handelte sich um eine II. vollkommene Steißlage bei verengtem Becken unter fieberhafter Geburt. In Narkose wird der Steiß vom Beckeneingang zurückgeschoben und der rechte Fuß heruntergeholt. Da der Muttermund vollständig und mütterliche Entbindungsindikation wegen Fieber über 39° besteht, wird versucht, das sehr große Kind zu extrahieren. Da die Scheide sehr straff um das Kind gespannt ist und in den unteren Abschnitten einzureißen droht, wird ein Scheidenschnitt von ca. 3 cm Länge angelegt. Nach mühevollen vorsichtigen Traktionen und mehrfachem Drehen des Kindes um seine Achse unter dauerndem Dammschutz gelingt es schließlich, an das Schlüsselbein heranzukommen und die Kleidotomie durchzuführen. Anschließend kann man beide Arme nacheinander lösen.

Erst nachdem durch Einführung des Blott'schen Dolches in das Foramen occipitale die Schädelbasis gesprengt wurde, gelingt es, durch Anlegen des Zweifel'schen Cranioklasten nach Kompression des Kopfes vorsichtig die Lösung des Kopfes zu vollenden. Die Episiotomie ist weitergerissen. Eine Spontangeburt wäre niemals möglich gewesen.

Beckensprengung.

In einem anderen Falle kam es zur spontanen Beckensprengung in der Symphyse.

Großes Kind, 4700 g.

1. Geburt 1920 normal, Kind lebt.
2. Geburt 1921, Hydrocephalus.
3. Geburt 1923 normal.
4. Geburt 1925, manuelle Placentarlösung.

Bei den bisherigen Geburten keine Symptome, die auf eine Beckensprengung folgen. Beckenmaße: sp. 26, cr. 28,5, tr. 33, ext. 20.

Gesamtdauer der Geburt: 12 St. 50 Min.

Die Röntgenuntersuchung bestätigt den Verdacht einer Beckensprengung in der Gegend der Symphyse. Keine Osteomalacie. Nach 32 Tagen stand Patientin wieder auf.

Zerstörung der Urethra.

Bei einem anderen Falle kam es zur Zerstörung der Urethra. II. H.H. L., vorzeitiger Blasensprung, primäre Wehenschwäche, übertragen großes Kind. Hebosteotomie. Trotz 16stündiger Wehentätigkeit ist der Kopf noch nicht eingetreten. Da es sich, wie die Untersuchung ergibt, um eine II. H.H.L. handelt, wird die Hebosteotomie auf die rechte Seite beschlossen. Kleiner Längsschnitt auf der oberen Kante des rechten Schambeines. Es wird bis auf den Knochen vorgegangen. Alsdann wird Hebosteotomienadel um den Knochen herumgeführt. Unter Kontrolle von der Scheide aus wird dieselbe außerhalb des Bereiches der rechten Schamlippe ausgestoßen. Einführen der Drahtsäge. Durchsägen des Knochens. Patientin fängt plötzlich zu schütteln an, Puls kaum zu fühlen. Aussehen schlecht, Lippen cyanotisch. Durch Bewegung der Bauchdecken fängt die Wunde

an zu bluten. Nach Auflegen eines Sandsackes steht die Blutung. Allmählich erholt sich die Patientin. Liegt dauernd naß, Urin blutig. Die Undichtigkeit der Blase scheint laut Operationsbericht darauf zu beruhen, daß die Urethra beim Geburtsakt vom kindlichen Kopfe einfach wegrasiert wurde. Es handelt sich also scheinbar um einen komplizierten Abriß der vorderen Scheidenwand mit Zerstörung der Urethra.

Operation: Aufbau einer künstlichen Urethra, Scheidenplastik. Dauer der Geburt: 27 St. 10 Min.

Uterusruptur.

Einen Fall möchte ich noch erwähnen, bei dem es zu einer Uterusruptur kam. Es handelt sich um eine XII. Para. Seit 10 Stunden Wehen, geringer Blutabgang, was auf einen tiefen Sitz der Placenta gedeutet wird. Plötzlich eigentümliche Verformung des Uterus. Leib dabei auf der rechten Seite sehr druckempfindlich. Kreißende unruhig. Blutung. Möglichkeit eines Uterusruptur?

Vaginale Untersuchung: Vorliegender Teil Steiß, nach rechts abgewichene Steißlage. Herztöne nicht mehr zu hören. Extraktion, Lösung der Arme. Kind asphyktisch. Blut entleert sich aus dem Munde. Wiederbelebung erfolgreich. Placenta spontan. Es blutet weiter. Frage einer Rißblutung.

Vaginale Untersuchung: Rechts tiefer Scheidenriß, der nach oben ins Parametrium übergeht. Uterus gut kontrahiert. Durch den parametranen Riß hindurch gelangt man mit der ganzen Hand in die freie Bauchhöhle. Starke Blutung. Wegen Uterusruptur sofortige Laparatomie. Totalexstirpation des Uterus mit Wegnahme der rechten Adnexe.

Die Spontanruptur dürfte wohl im wesentlichen zurückzuführen sein, daß dem durch 12 Geburten doch sehr verbrauchten Uterus die Austreibung des 53 cm langen und 4100 g schweren Kindes erhebliche Schwierigkeiten bereitete und daß er dieser Arbeit nicht mehr gewachsen war. Histologisch läßt sich keine Erklärung für die Uterusruptur finden. Das Myometrium zeigt keine auffälligen Veränderungen im Rupturgebiet, die im Sinne einer muskulären Minderwertigkeit aufzufassen wären.

Am Schlusse möchte ich noch auf das häufigere Vorkommen von Eklampsien hinweisen. Nach Ettinghaus, Starke, Kaul, kommen auf 2037 schwere Kinder 6 Fälle von Eklampsie, d. i. 1 unter 339 Geburten. Das ist reichlich viel. Denn nach der allgemeinen Häufigkeit der Eklampsie sollen unter 2037 Geburten, unter denen sich 23% Erstgebärende befanden, nur 3 Eklampsien vorkommen.

Unter meinen Kindern fand ich einmal einen eklamptischen Anfall der Mutter post partum angegeben.

In 2 Fällen einen präeklamptischen Zustand unter der Geburt, der auf Narkotika gut beeinflußt wurde.

Zusammenfassung.

Wenn man die Geburten der 4000 g schweren Kinder mit den normalen Geburten vergleicht, so weichen sie doch ganz erheblich von der Norm ab.

Die Schwangerschaftsdauer war in etwa $^2/_3$ der Fälle verlängert. $^1/_3$ der Fälle hatte eine normale Schwangerschaftsdauer zu verzeichnen.

Eine wesentliche Änderung in den Geburtslagen war nicht zu verzeichnen.

Kopf- und Schulterumfang ging in allen Fällen weit über das normale Maß hinaus.

Geburtsverlauf: Die Geburtsdauer war bedeutend verlängert. Die Eröffnungs- und Austreibungsperiode nahm längere Zeiten in Anspruch als bei Normalgeburten.

Vorzeitiger Blasensprung sowie Nabelschnurvorfall kam weitaus häufiger vor gegenüber den Normalgeburten.

Die Nachgeburtsperiode ist charakteristisch durch Wehenschwäche post partum. Es zeigten sich auffallend häufig Störungen in der Placentarlösung, sowie atonische Blutungen.

Die Geburtsschwierigkeiten der schweren Kinder zeigten sich in der Operationsfrequenz. In 70 Fällen wurde Kunsthilfe benötigt.

Die kindliche Mortalität der schweren Kinder war bedeutend erhöht, die mütterliche dagegen nicht.

Auch für die Mutter bringt die Geburt großer Kinder erhöhte Gefahren mit sich. Diese bestand vor allem in Weichteilschädigungen: Dammrisse, Scheidenrisse, Cervixrisse, Uterusruptur, Symphysensprengung, Blasenscheidenfistel.

Nicht allein der Kopf als vielmehr auch der Schultergürtel war für den größten Teil der Weichteilverletzungen der Mutter verantwortlich.

Am Schlusse ist es meine angenehme Pflicht Herrn Doz. Dr. Busse für die Überlassung des Themas sowie für die Übernahme des Referates meinen Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Ahlfeld, Riesenkinder. Zeitschr. für Gebh. u. Gyn. 1912.
2. Eltze, Geburten über 4000 g schwerer Kinder. Diss. München 1905.
3. Enge, Über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft. Diss. Leipzig 1902.
4. Großrau, Beobachtungen über die Dauer der Schwangerschaft. Diss, Marburg 1902.
5. Gödecke, Gefahren und Therapie bei Übertragung der Kinder Diss. Freiburg 1925.
6. Jakobi, Über den Riesenwuchs von Neugeborenen. Arch. f. Gyn. Nr. 74.
7. Kaul, Über abnorm schwere Neugeborene und ihre Gestationszeit. Diss. Breslau 1912.
8. Leibowitsch, Die Häufigkeit und geburtshilfliche Bedeutung der Riesenkinder. Mtschr. f. Geb. 1914.
9. Martius, Die regelwidrige Größe des Kindes in geburtshilfl. Beziehung. Halban-Seitz Bd. VII/2.
10. Nordmann, Über Riesenwuchs der Neugeborenen, seine Ätiologie und seine prognostische Bedeutung für Mutter und Kind. Diss. Düsseldorf 1930.
11. Ojamada, Über Riesenkinder. Beitr. z. Gyn. 1912 Nr. 17.
12. Schilling, Die Geburtsanomalie bei übermäßiger Größe der Frucht. Diss. Leipzig.
13. Starke, Über Geburten bezw. Spätgeburt bei Riesenwuchs der Kinder. Arch. f. Gyn. 1905.
14. Vaccari, Die außergewöhnlich schweren Früchte vom Standpunkt der Geburtshilfe. Mschr. f. Geb. 1906.
15. Zangenmeister, Schwangerschaftsdauer und Fruchtentwicklung. Arch. f. Cyn. Nr. 107.
16. Zangenmeister & Lehr, Die geburtshilfliche Bedeutung übergroßer Fruchtentwicklung. Arch. f. Gyn. Nr. 109.

Lebenslauf.

Ich, Otto R a a b , wurde am 24. 12. 1909 in Neuensorg Bez.-Am. Stadt-Steinach als Sohn des Oberlehrers Hans Raab und seiner Ehefrau Anna geb. Reihs geboren. Im Februar 1932 legte ich am Humanistischen Gymnasium in Günzburg die Reifeprüfung ab. Ich begann mein Studium in München. Im Herbst 1934 legte ich an der Universität Heidelberg die ärztliche Vorprüfung ab. Mein klinisches Studium verbrachte ich in Heidelberg, wo ich im Februar 1938 das ärztliche Staatsexamen beendete. Meine Bestallung als Arzt erhielt ich am 3. Februar 1939.